(2/金 4頁) (43) 公開日 平成 9年(1997) 2月 4月-

審査請求 未請求 請求項の数 7

(51) Ipl. CL. A 61 C 13/15 識別記号 技術表示簡所

FI A610 13/14 (21) 特願平 8-194786

(22) 出願平 8年(1995) 7月24日

倭(31) 29511927-5

先(32)1995年 7月24日 権(33) (DE) ドイツ

ゼーフェルトアム グリースベル f--82229 ドイツ連邦共和国 パテント (11)出 順 人

2

ーエムペーハー コムパニ カ

ゲゼルシャ フュール キ

ヘーエンヴェーク ドイツ運邦共和国 82229 ゼーフェルト

ヴォルフーディーキ (72) 発 明 井建士 若林 忠 (14)代 理 人

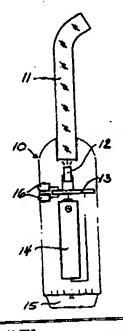
『終きあり』

光面合装置 【発明の名称】

(57) 【要約】

【機種】 取り扱い容易で軽量であり、使用に際して発 熱の障害をもたらさず、容易に被菌、消寒できる、特に 歯科材料の光重合のための装置を提供する。

【解決手段】 青色スペクトル範囲の光を放射する1.6 Dモード又はレーザーモードの、半導体に基づく固体幅 射線放出器(12)を使用する。



[発明の属する技術分野]

歯科技工においていくつかの、いわゆる複合材料が知 られており、これらは光を照射したときにメタクリレー トに基づく硬化機構により重合する。これらの材料は本 質的な光重合開始類としてカンファーキノリンを含んで おり、このものは約472mmのところの吸収最大とと もに青色スペクトル範囲内の広いパンドの光を吸収する

【発明が解決しようとする課題】

本発明の一般的な目的の1つは、匹敵する従来技術の 装置を用いて遭遇する欠点の少なくとも若干を除くこと である。本発明のより特別な目的の1つとして、光重合 合成物質、特に光重合開始剤としてカンファーキノンを スペクトル 用いた協科材料のための、有用な客色の ・ 範囲において最大効率で光を発生する装置が提供される べきである。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 合成物質、時に光重合開始剤を含む歯科 材料を、青色スペクトル範囲の光によって光重合させる 装置において、光源が半導体に基づく固体輻射線放出器 であることを特徴とする、光重合装庫。

【講求項2】 固体幅射線放出器(12)が周期後表の 第11主族及び1V主族の元素より構成されている、論 水項1の装置。

【請求項3】 固体輻射線放出器 (12) がLEDモー ドで作動する、請求項1又は2の装置。

固体輻射線放出器(12)がレーブーラ 【請求項4】 ―ドで作動する、請求項1叉は2の装置。

固体輻射線放出器(12)が装置の先端 (17) に直接配置されており、これが処置部位へ指向 されるのに適している、請求項1ないし4のいずれかの 装置。

【請求項6】 固体輻射線放出器(12)が光導波手段 (11) の光入口端に配置されており、これが処置部位 へ向けて推向されるのに適している、請求項目ないしょ のいずれかの装置。

- 1 -

「請求項7】 固体輻射線放出器(12)にエネルギーを供給するための電池(14)又は再充電可能な電池を含んでいる、先行の各請求項のいずれかの装置。

『杏誌事項の続き』

- (11) 出版人 *インドストリニル シュッツレヒテ
- (72) 発明者 キトリッヒ ヘコルト
- (72) 発明者 ペーター コラン

ドイツ連邦共和国 82362 ヴァイル ヘルム タッショヴェーク 7

(72) 発明者 ラルフ キュルヒュナー

ドイツ連邦共和国 82131 ガウティング ブヘンドーファー シュトラーセ 17

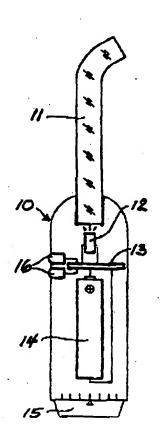
【図画の簡単な説明】

- 【図1】本発明の装置の1具体例の説明図。
- 【図2】本売朝の装置のもう1つの具体例の説明図。

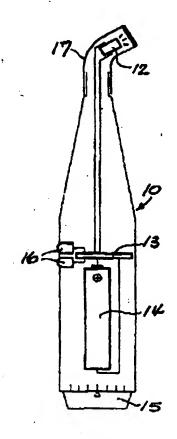
【符号の説明】

- 10 ハンドビース
- 11 光伝送棒
- 12 固体輻射線放出器
- 13 プリント回路基板
- 14 電池.
- 15 タイム制御手段
- 16 光放射ダイオード
- 17 前方部

[図]]



[3 2]



PAGE 7

Examination request: None

Number of Claims: 7 (2 of total 4 pages)

(43) Application Published on February 4, 1997

(51) Int. Cl.

Reg. No.

Technology

FI

A 61 C 13/15

Indication Field

A 61 C 13/14 B

(21) Application: Heisei 8-194786 (22) Application Filed: July 24, 1996 (31) Priority Application: 29511927-6 (32) Priority Date: July 24, 1995

(33) Priority Country: Germany (DE)

(71) Applicant: Tera Patent GmbH unt Company Kage Geselschaft fur *

Address: Germany, DE 82229, Zefertam Griezberg 2

(72) Inventor: Wolfden*

Address: Germany, DE 82229, Zefert Heenvek

[To be continued]

[Title of the Invention] PHOTOPOLYMERIZATION APPARATUS

(57) [Abstract]

[Object] The object of the present invention is to provide a lightweight apparatus especially suitable for photopolymerization of dental materials, which is easy to handle, causes no problems with heat generation during utilization (illegible), and is easy to sterilize and detoxify.

[Means to Attain the Object] A semiconductor-based solid-state radiation emitting device (12) is used in a laser mode or a LED mode, in which light within a blue spectra band is emitted.

[Field of the Invention]

Several so-called composite materials are well known in dentistry. They are polymerized by the methacrylate-based curing mechanism when illuminated with light. These materials contain camphorquinoline and a photopolymerization initiator. It has an absorption maximum at about 472 nm and absorbs light in a wide band within a blue spectral range.

[Problems Addressed by the Invention]

The general object of the present invention is to overcome the drawbacks associated with the utilization of the comparable conventional technology. The specific object of the present invention is to provide a device generating light with maximum efficiency in a spectral range of blue color suitable for dental material using photopolymerizable substances, in particular, camphorquinone as a photopolymerization initiator.

[Patent Claims]

[Claim 1] A photopolymerization apparatus which photopolymerizes dental materials containing synthetic substances, in particular a photopolymerization initiator, with light within a blue spectral range, wherein the light source is a semiconductor-based solid state radiation emitter.

[Claim 2] The apparatus as described in Claim 1 wherein the solid-state radiation emitter (12) consists of the elements of main Groups II and IV of the periodic table of the elements.

[Claim 3] The apparatus as described in Claim 1 or Claim 2 wherein the solid-state radiation emitter (12) operates in a LED mode.

[Claim 4] The apparatus as described in Claim 1 or Claim 2 wherein the solid-state radiation emitter (12) operates in a laser mode.

[Claim 5] The apparatus as described in any claim from Claim 1 to Claim 4 wherein the solid-state radiation emitter (12) is installed directly on the front end of the apparatus and it can be directed to the treatment position.

[Claim 6] The apparatus as described in any claim from Claim 1 to Claim 4 wherein the solid-state radiation emitter (12) is installed in the light inlet window of light guide means (11).

[Claim 7] The apparatus as described in any of the preceding claims comprising a battery (14) or a rechargeable battery for supplying energy to the solid-state radiation emitter (12).

[Continuation of Bibliography]

(71) Applicant: *Indostrinyl Shoesreight (illegible)

(72) Inventor: *Trich Hekolt (72) Inventor: Peter Kran

Address: Germany, 82362, Weilhelm Taschkovek, 7

(72) Inventor: Ralf Kulchener

Address; Germany 82131, Gautengu, Behendorfer Schtrasse, 17

[Brief Description of the Drawings]

Fig 1 illustrates a specific example of the apparatus in accordance with the present invention.

Fig 2 illustrates another specific example of the apparatus in accordance with the present invention.

[Legends]

10 - handle; 11 - light transmitting rod; 12 - solid-state radiation emitter; 13 - printed circuit board; 14 - battery; 15 - time control means; 16 - light- emitting diode; 17 - front part

Fig 1

Fig 2

Translator's Note: Names of the Applicant and Inventors and their addresses are transliterated into English from Japanese into which they were originally transliterated from German. Therefore, the accuracy of this translation cannot be guaranteed.

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

| BLACK BORDERS
| IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
| FADED TEXT OR DRAWING
| BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
| SKEWED/SLANTED IMAGES
| COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
| GRAY SCALE DOCUMENTS
| LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
| REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

☐ OTHER:

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.